






Werkzeug zum Entsperren eines Schliesszylinders

BF

Publication number: DE20016866U
Publication date: 2000-12-14
Inventor:
Applicant: WENDT ADALBERT (DE)
Classification:
- International: *E05B19/20; E05B19/00; (IPC1-7): E05B33/00*
- European: E05B19/20
Application number: DE20002016866U 20000930
Priority number(s): DE20002016866U 20000930

Also published as:

 WO0229185 (A1)
 US6931898 (B2)
 US2003101782 (A1)
 EP1242705 (A0)
 EP1242705 (B1)

more >>

Report a data error here

Abstract not available for DE20016866U

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
⑩ **DE 200 16 866 U 1**

⑤ Int. Cl.⁷:
E 05 B 33/00

⑲ Aktenzeichen:	200 16 866.5
⑳ Anmeldetag:	30. 9. 2000
㉑ Eintragungstag:	14. 12. 2000
㉒ Bekanntmachung im Patentblatt:	18. 1. 2001

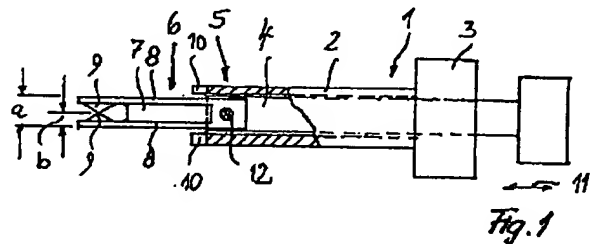
DE 200 16 866 U 1

⑮ Inhaber:
Wendt, Adalbert, 50127 Bergheim, DE

⑯ Vertreter:
Patentanwälte Maxton & Langmaack, 50968 Köln

⑥ **Werkzeug zum Entsperren eines Schließzylinders**

⑦ Werkzeug zum Entsperren eines Schließzylinders mit einem Drehteil (1), das an seinem zylinderseitigen Ende mit zwei in den Schlüsselkanal einführbaren Mitnehmernasen (10) versehen ist, mit einem am Drehteil (1) axial bewegbaren Schiebarteil, das an seinem zylinderseitigen Ende mit einem in den Schlüsselkanal einführbaren flachen Tastelement (6) versehen ist, dessen Querschnittskontur zumindest über einen Teilbereich der Querschnittskontur des Schlüsselkanals entspricht und dem wenigstens ein Tastkörper (9) zugeordnet ist.



DE 200 16 866 U 1

30.09.00

1

Bezeichnung: Werkzeug zum Entsperren eines
Schließzylinders

Beschreibung

5

Türen an Gebäuden, insbesondere aber auch Türen an Kraftfahr-
zeugen sind heute mit Sicherheitsschlössern versehen, d. h.
die Schlösser weisen sogenannte Schließzylinder auf, die eine
Betätigung des Schließriegels nur mit Hilfe besonderer
10 Schlüssel gestatten. Um sich in Notfällen Zugang zu einem
Raum zu verschaffen, dessen Tür mit einem derartigen Sicher-
heitsschloß versehen ist, war dies bisher nur unter Zerstö-
rung des Schlosses, beispielsweise durch gewaltsames Ziehen
des Schließzylinders mit Hilfe einer Ausziehvorrichtung mög-
15 lich, wie sie aus DE-U-87 08 961.0 sowie DE-U-87 16 770 be-
kannt ist. Je nach Qualität des Schlosses ist ein entspre-
chender Zeitaufwand notwendig. Immer aber wird das Schloß
zerstört, so daß ein neuer Schließzylinder eingesetzt werden
muß. Da sowohl bei Wohnungen als auch bei Kraftfahrzeugen in-
20 zwischen alle Schlösser als sogenannte Schließanlage gestal-
tet sind, d. h. daß mit mindestens einem Schlüssel alle
Schlösser betätigt werden können, müssen in der Regel bei
Zerstörung eines Schlosses alle anderen Schlösser ebenfalls
ausgewechselt werden.

25

Zum zerstörungsfreien Entsperren von Schlössern mit Schließ-
zylindern, die mit Stiftzuhaltungen versehen sind, sind soge-
nannte Picker bekannt. Bei diesen wird eine mit Vorsprüngen
versehene Stahllamelle in den Schlüsselkanal eingeführt und
30 unter gleichzeitigem Aufbringen eines Drehmomentes in Öff-
nungsrichtung versucht, mit Hilfe dieser Lamelle die einzel-
nen Stifte mit ihren freien Enden in die Schließebene zu
drücken. Auch diese Arbeitsweise ist sehr zeitaufwendig und
führt hauptsächlich bei Schlössern, die schon lange in Ge-
35brauch sind und deren Zuhaltstifte einen entsprechenden Ver-
schleiß aufweisen, zum Erfolg.

DE 300 16 886 U1

30.09.00

- Ferner sind sogenannte Elektropicker bekannt, bei denen eine Lamelle in den Schlüsselkanal eingeführt wird, die über einen elektromotorischen Antrieb in der Ebene des Schlüsselkanals mit hoher Frequenz hin- und herschlagend bewegt wird, so daß
- 5 bei gleichzeitiger Aufbringung eines Drehmomentes auf den Schließzylinder in Öffnungsrichtung, wie bei einem handgeführten Picker, die Zuhaltestifte in die durch den Zylinderumfang definierte Öffnungsebene verbracht werden sollen. Diese Vorrichtung ist nur begrenzt zerstörungsfrei, da durch die
- 10 schlagende Stahllamelle der Schlüsselkanal beschädigt wird. Sowohl der handgeführte Picker als auch der Elektropicker sind nicht geeignet für sogenannte Bahnschlüssel für Schließzylinder mit Scheibenzuhaltungen.
- 15 In Notfällen ist ein derartiger Zeitaufwand nicht vertretbar, beispielsweise, wenn sich in einem in der prallen Sonne abgestellten verschlossenen Kraftfahrzeug ein Kind oder ein Tier befindet. Das gleiche Problem tritt insbesondere bei modernen Kraftfahrzeugen auf, die mit einer automatischen Schließanlage versehen sind, die so eingestellt ist, daß innerhalb einer
- 20 vorgegebenen Zeit die nur zugedrückten Türen automatisch verriegelt werden, wenn der Benutzer es vergessen haben sollte, die Schließeinrichtung zu betätigen. Hat der Benutzer in einem solchen Fall versehentlich den Fahrzeugschlüssel im Auto
- 25 liegen lassen, dann ist auch hier nur der gewaltsame Zugang unter Zerstörung des Schließzylinders oder der zeitraubende Zugang über einen Picker möglich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Werkzeug zum

30 zerstörungslosen Entsperren eines Schließzylinders zu schaffen, durch das die vorstehend beschriebenen Nachteile vermieden werden und das zuverlässig und mit kurzem Aufwand ein Entsperren eines mit einem Schließzylinder versehenen Schlosses ermöglicht.

35

Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Werkzeug zum Entsperren eines Schließzylinders, mit einem Drehteil, das an seinem zy-

DE 300 16 866 U1

linderseitigen Ende mit zwei in den Schlüsselkanal einführbaren Mitnehmernasen versehen ist, mit einem am Drehteil axial bewegbaren Schieberteil, das an seinem zylinderseitigen Ende mit einem in den Schlüsselkanal einführbaren flachen Tastelement versehen ist, dessen Querschnittskontur über einen Teilbereich der Querschnittskontur des Schlüsselkanals entspricht und dem wenigstens ein Tastkörper zugeordnet ist. Der Vorteil des erfindungsgemäßen Werkzeugs besteht darin, daß das Tastelement durch seine an die Querschnittskontur des Schlüsselkanals angepaßte Querschnittskontur praktisch wie ein Schlüssel im Schlüsselkanal geführt ist, so daß bei einer Bewegung des Tastkörpers über die Zuhaltungen diese in ihre neutrale Position, d. h. mit ihren freien Enden in die Umfangsebene des drehbaren Teils des Schließzylinders gebracht werden können. Da über das Drehteil auf den Schließzylinder ein Drehmoment in Öffnungsrichtung aufgebracht wird, werden die einzelnen Zuhaltungen in dieser Position fixiert, so daß nach dem vollständigen Ziehen des Tastelementes durch das Drehteil der Schließzylinder gedreht und das Schloß geöffnet werden kann.

In Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß der Tastkörper am Tastelement sich in Bewegungsrichtung der Zuhalteelemente des zu Öffnenden Schließzylinders erstreckt. Die Höhe des wirksamen Teils des Tastkörpers entspricht hierbei der Höhe des Zuhalteelementes des zu Öffnenden Schließzylinders mit der maximalen Hubhöhe.

In Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß der Tastkörper am freien Ende des Tastelementes angeordnet ist. Dies erlaubt es, das Tastelement zunächst vollständig in den Schlüsselkanal einzuschieben, danach über das Drehteil das erforderliche Drehmoment aufzubringen und dann feinfühlig über das Schieberteil das Tastelement zurückzuziehen, ggf. unter mehrfachen kurzhubigen Hin- und Herschieben aus dem Schlüsselkanal herauszuziehen.

30.09.00

Je nach Gestaltung des Schlosses kann in einer Ausgestaltung der Tastkörper starr mit dem Tastelement verbunden sein, wie dies beispielsweise für Bahnschlüssel zweckmäßig ist.

- 5 In einer anderen Ausgestaltung ist vorgesehen, daß der Tastkörper quer zur Schieberichtung des Tastelementes und in Bewegungsrichtung der Zuhaltungen bewegbar gelagert und über eine Stützfeder abgestützt ist. Eine derartige Ausgestaltung eignet sich für Schließzylinder mit sogenannten Stiftzuhaltungen. Hierbei muß die Federsteifigkeit der Stützfeder etwas größer sein als die übliche Federsteifigkeit der Federn stiftförmigen der Zuhaltungen.

- 15 In einer anderen Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß der Tastkörper durch ein profiliertes federndes Drahtelement gebildet wird, das axial verschiebbar am Schieberteil geführt ist. Bei dieser Ausführungsform verbleibt das Tastelement im Schlüsselkanal und dient gleichzeitig als Drehteil, während die Schiebebewegung ausschließlich über das Drahtelement erfolgt. Der Tastkörper kann bei dieser Ausführungsform durch eine endseitige Ausbiegung des Drahtes gebildet sein.

- 25 in zweckmäßiger Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß das Tastelement lösbar mit dem Schieberteil verbunden ist. Hierdurch ist es möglich, mit einem Satz angepaßter Tastelemente Schließzylinder mit den unterschiedlichsten Querschnittskonturen des Schlüsselkanals zu entsperren.

- 30 Zweckmäßig ist ferner, wenn das Tastelement mit Spiel mit dem Schieberteil verbunden ist. Hierdurch ergibt sich eine gewisse Entkoppelung zwischen dem als Einheit anzusehenden Drehteil und Schieberteil, so daß durch das Aufbringen des Drehmomentes über das handgeführtes Drehteil keine Zwängungen auf das Tastelement ausgeübt werden und dieses daher zwängungsfrei und in gewisser Weise sich selbst justierend im Schlüsselkanal geführt werden kann. In gleicher Weise ist es

DE 200 16 856 11

zweckmäßig, wenn der Schieberteil am Drehteil um ein geringes Maß um die Drehachse des Drehteils verschwenkbar ist. Im übrigen ist das Tastelement jedoch formschlüssig mit dem Schieberteil verbunden.

5

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind aus den Unteransprüchen sowie dem nachstehend beschriebenen Ausführungsbeispiel zu entnehmen.

10 Die Erfindung wird anhand von Ausführungsbeispielen näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine erste Ausführungsform eines Werkzeuges zum Entsperren eines Schließzylinders, teilweise im Schnitt,

15

Fig. 2 eine abgewandelte Ausführungsform für ein Tastelement,

20 Fig. 3 einen Schnitt gem. der Linie III-III in Fig. 3 durch das Tastelement,

Fig. 4 eine weitere Ausführungsform für ein Tastelement.

25

Das in Fig. 1 dargestellte Werkzeug zum Entsperren eines Schließzylinders weist einen Drehteil 1 auf, der im wesentlichen aus einem rohrförmigen Ansatz 2 mit endseitigem Griffelement 3 besteht. Im rohrförmigen Ansatz 2 ist ein Schieberteil 4 längsverschiebbar geführt, das an seinem zylinderseitigen Ende 5 mit einem Tastelement 6 verbunden ist. Das Tastelement weist eine Querschnittskontur auf, die zumindest über einen Teilbereich der Querschnittskontur des Schlüsselkanals des zu entsperrenden Schließzylinders entspricht.

30 Bei dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Tastelement 6 so ausgebildet, daß Schließzylinder für Bahnschlüssel mit Scheibenzuhaltungen entsperrt werden können. Das

35

30.09.00

6

Tastelement 6 ist hierbei auf seinen beiden Flachseiten mit einer rinnenförmigen Ausfräsung 7 versehen, die an den beiden Schmalseiten durch Stege 8 begrenzt sind. Die Höhe a entspricht in etwa der Höhe des zugehörigen Schlüssels, die Dicke des Tastelementes im Bereich der Stege 8 entspricht in etwa der Dicke des Schlüssels.

An seinem freien Ende ist das Tastelement 6 mit dreieckförmigen Tastkörpern 9 versehen, die in bezug auf die Dicke des Tastelementes versetzt zueinander angeordnet sind und deren wirksame Höhe b – gemessen jeweils von einer Längsseite her – der Höhe des Sperrelementes mit der maximalen Hubhöhe entspricht.

Der rohrförmige Ansatz 2 weist an seinem zylinderseitigen Ende zwei in den Schlüsselkanal des zu entsperrenden Schließzylinders einführbare Mitnehmernasen 10 auf, deren Dicke in etwa der Dicke des Tastelementes 6 entspricht.

Zum Entsperrern wird mit zurückgezogenem Tastelement 6 der Ansatz mit seinen beiden Mitnehmernasen 10 und das Tastelement 6 durch Verschieben des Schieberteils 4 in Richtung des Pfeiles 11 in den Schlüsselkanal eingeschoben. Anschließend wird über das Griffteil 3 und die Mitnehmernasen 10 auf den Schließzylinder des noch durch seine Zuhalteelemente gesperrten Schließzylinders ein Drehmoment von Hand aufgebracht, so daß der Schließzylinder gegen die sperrenden Zuhalteelemente im Schließzylinder angedrückt wird. Danach wird das Schieberteil 4 langsam zurückgezogen, so daß die einzelnen Zuhalteelemente des Schließzylinders nacheinander in ihre neutrale Position verschoben werden, so daß nach vollständigem Zurückziehen des Tastelementes der Schließzylinder vollständig entsperrt ist, so daß unter Aufrechterhaltung des Drehmomentes über das Griffteil 3 der Schließzylinder in Öffnungsrichtung gedreht und die zugeordnete Tür geöffnet werden kann.

DE 200 18 855 U1

30.09.00

7

Bei Schließzylinder mit Stiftzuhaltungen ist es zweckmäßig, wenn entsprechend der Darstellung gem. Fig. 2 das Tastelement 6.1 über einen Teil seiner Höhe, und zwar dem den Zuhaltungen abgekehrten Kante seiner Höhe, zum Teil der Querschnittskontur des Schlüsselkanals entspricht. Bei dieser Ausführungsform ist am freien Ende des Tastelementes 6 ein Tastkörper 9.1 angeordnet, der in Form einer Federstahlbügel ausgebildet ist, der zumindest an einem Ende relativ verschiebbar am Tastelement 6.1 gelagert ist. Dieser Federstahlbügel ist mit seiner Federhärte so eingestellt, daß seine Nachgiebigkeit geringer ist als die Nachgiebigkeit der über Federn abgestützten Zuhaltestifte. Die Betätigungsweise ist die gleiche wie anhand von Fig. 1 beschrieben.

Fig. 3 zeigt schematisch in einem Schnitt gem. der Linie III-III in Fig. 2 einen beispielhaften Querschnitt durch das Tastelement und läßt erkennen, daß es mit seinem Querschnitt an einem Querschnitt eines Schlüsselkanals angepaßt ist. Für unterschiedliche Schlüsselkanalformen müssen entsprechend angepaßte Tastelemente verwendet werden.

Statt eines federnden Bügels, wie in Fig. 2 dargestellt und beschrieben, kann der Tastkörper 9.1 auch als relativ zum Tastelement verschiebbarer, federnd abgestützter Tastkörper eingesetzt werden.

Fig. 4 zeigt eine abgewandelte Ausführungsform zu Fig. 2, bei der an einem Tastelement 6.2, das beispielsweise eine Querschnittskontur aufweist, wie sie in Fig. 3 dargestellt ist, ein Drahtelement längsverschiebbar gelagert ist, das wiederum an seinem Ende bügelartig als Tastkörper geformt ist. Bei dieser Ausführungsform kann das Tastelement unmittelbar mit einem Griffelement verbunden sein, das zusammen mit dem Drahtelement 9.2 in den Schlüsselkanal eingeführt wird und in diesem mit einem Drehmoment beaufschlagt wird. Dann wird das Drahtelement 9.2 langsam zurückgezogen, so daß nach einem entsperrenden Verschieben der Zuhaltestifte über den bügelar-

DE 200 15 888 U1

30.09.00

tig geformten Tastkörper 9.2 mit Hilfe des Tastelementes 6.2 der nunmehr entsperrte Schließzylinder in die Öffnungsstellung des zugehörigen Schlosses verdreht werden kann.

- 5 Wie anhand von Fig. 1 ersichtlich, ist es zweckmäßig, wenn das Werkzeug mit auswechselbaren Tastelementen 6 versehen ist, die beispielsweise über eine Schraube 12 mit dem Schieberteil 4 verbunden werden. Die Verbindung ist zweckmäßigerweise so gestaltet, daß zwischen dem Tastelement 6 und dem
- 10 Schieberteil 4 ein gewisses Spiel besteht, das eine geringe Verschwenkbarkeit um die Achse der Schraube 12 als auch quer dazu gewährleistet, um so dem Tastelement 6 gegenüber dem Schieberteil 4 eine gewisse Beweglichkeit zu geben. Das Schieberteil 4 ist im Drehteil 1 so gelagert, daß es nicht
- 15 nur in Richtung des Pfeiles 11 längsverschiebbar ist, sondern auch in Drehrichtung des Drehteiles 1 ein gewisses Spiel vorhanden ist, um auch hier Zwängungen zwischen dem Tastelement 6 und dem Schieberteil bzw. dem Drehteil zu vermeiden. Im übrigen sind Drehteil 1 und Schieberteil 4 formschlüssig miteinander verbunden.
- 20

- Der zweckmäßigerweise ebenfalls mit einem Griffelement 13 versehene Schieberteil 4 kann nun so ausgestaltet werden, daß ein beispielsweise elektrisches Antriebsselement mit Versorgung über einen Akku angeschlossen werden kann, der eine periodische Hin- und Herbewegung des Tastelementes 6 mit geringem Hub erzeugt und gleichzeitig ein Herausziehen des Schieberteils 4 zusammen mit dem sich hin und her bewegenden Tastelement 6 ermöglicht.
- 25

30

DE 200 16 866 U1

30.09.00

Ansprüche

1. Werkzeug zum Entsperren eines Schließzylinders mit einem
Drehteil (1), das an seinem zylinderseitigen Ende mit zwei in
5 den Schlüsselkanal einführbaren Mitnehmernasen (10) versehen
ist, mit einem am Drehteil (1) axial bewegbaren Schieberteil,
das an seinem zylinderseitigen Ende mit einem in den Schlüs-
selkanal einführbaren flachen Tastelement (6) versehen ist,
dessen Querschnittskontur zumindest über einen Teilbereich
10 der Querschnittskontur des Schlüsselkanals entspricht und dem
wenigstens ein Tastkörper (9) zugeordnet ist.
2. Werkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der
Tastkörper (9) am freien Ende des Tastelementes (6) angeord-
15 net ist.
3. Werkzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,
daß der Tastkörper (9) starr mit dem Tastelement (6) verbun-
den ist.
20
4. Werkzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,
daß der Tastkörper (9.1) quer zur Schieberichtung (11) am Ta-
stelement (6) bewegbar gelagert und über eine Stützfeder ab-
gestützt ist.
25
5. Werkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der
Tastkörper (9.1) durch ein profiliertes, federndes Tastele-
ment (9.2) gebildet wird, das axial verschiebbar am Tastele-
ment (6.2) geführt ist.
30
6. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekenn-
zeichnet, daß das Tastelement (6) lösbar mit dem Schieberteil
(4) verbunden ist.
- 35 7. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekenn-
zeichnet, daß das Tastelement (6) mit Spiel mit dem Schieber-
teil (4) verbunden ist.

DE 200 16 855 U1

30.09.00

10

8. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieberteil (4) am Drehteil (1) um ein geringes Maß um die Drehachse des Drehteils (1) verschwenkbar
5 ist.

9. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieberteil (4) in einem rohrförmigen Ansatz (2) am Drehteil (1) axial verschiebbar geführt ist.
10

10. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Mitnehmernasen (10) am freien Ende des rohrförmigen Ansatzes (2) angeordnet sind.

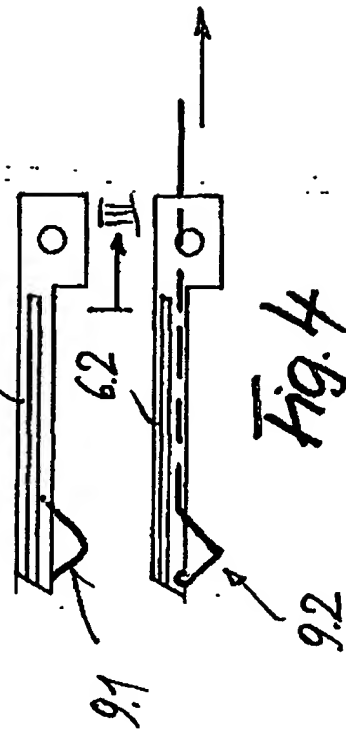
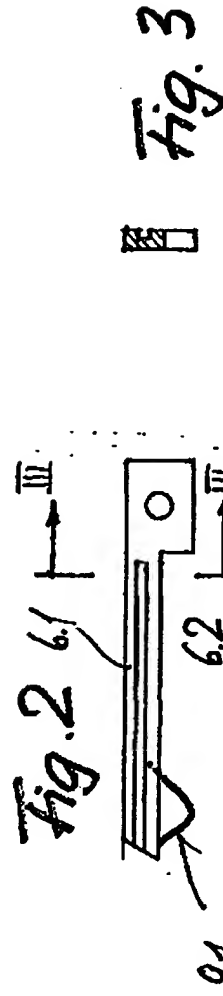
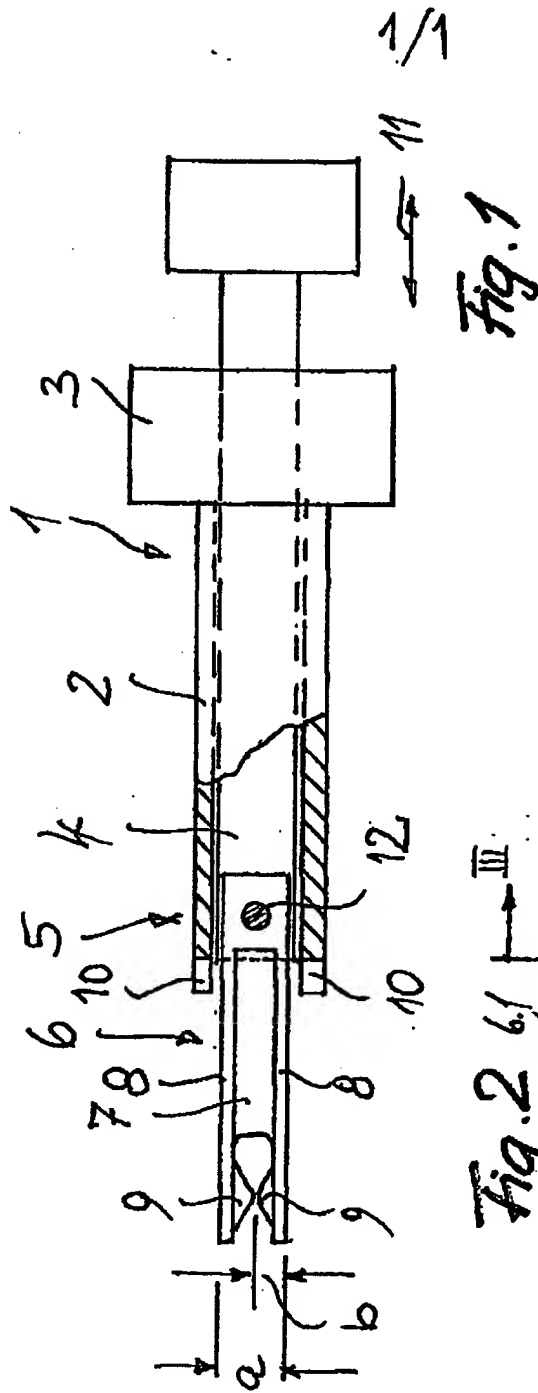
11. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Drehteil (1) an seinem den Mitnehmernasen (10) abgekehrten Ende mit einem Griffelement (3) verbunden ist.
15

12. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Tastelement (6) im Schieberteil (4) hin und her bewegbar gelagert und mit einem Antriebselement zur Erzeugung einer periodischen Hin- und Herbewegung verbunden ist.
20

25

DE 200 16 866 U1

30.09.00



DE 200 16 866 III